落花生性狀及其相關研究

林　　　興

一、引　　言

落花生之用途，據目前所知已有三百餘種。在本省主要用途爲果仁搾油，佐食及糖果原料，莖葉油粕供作飼料，肥料等，此外在輪作上用以增進地力改善土壤亦至爲重要。單就食油一項而言，本省過去素感不足，除依賴動物性油脂及雜油料供應外，不敷之數靠省外輸入大豆供應，本省落花生之栽培亦因迫切需要，經政府年來積極推廣，到1950年止栽培面積已達83,375公頃，生產量爲57,169,923公斤，較之過去，已增三倍。其栽培面積雖有增加，而單位面積產量仍未增進。據過去歷年全省平均莢果產量，每公頃不過700公斤左右，較之世界主要產地不及一半。就落花生栽培環境而言，本省氣候溫和，雨量適中，極適于落花生之栽培，雖然栽培地區，土壤不免瘠薄，影響單位面積產量，然品種及耕作方法等未臻完善，亦爲主要因素。此項工作爲今後吾人致力之目標，但在實行改進時，應先明瞭在本省氣候土壤下，落花生品種之性狀及產量有關之因素，以作試驗研究依據。作者有鑒及此，特就現有保存之品種，舉行性狀調查及其相關研究，以應目前育種及改良之需要。雖歷時僅及一期，而調查研究亦限于人力及物力，未盡理想，因感本省落花生改進之重要，特先將此研究結果，編就報告，尙祈海內先進不吝指正，至於進一步之研究仍在進行中，續待報告。本文在進行中蒙本所繆主任進三，惠予指導，附此聊誌謝意。

二、前　人　研　究

有關于落花生性狀相關研究，中外學者頗有闡述；W. E. Stokes 與 Fred H. Hull 二氏(1930)用株行試驗材料，求得健全莢之重量與蔓叉莖及根重量之相關，r=—0.21，健全莢之重量與健全莢百分數之相關 r=+0.72，蔓莖及根之重量與健全莢百分數之相關 r=—0.43。

孫逢吉(1932)研究131株"龍"花生單本之相關性狀，發現下列各對性狀具有密切之相關關係。

乾莢產量與籽粒產量	r=+0,965±0,00405
乾莢產量與籽粒數	r=+0,967±0,00380
籽粒產量與籽粒數	r=+0,948±0,00597
籽粒產量與籽粒對乾莢百分率	r=+0,248±0,05530
籽粒數與籽粒百分率	f=+0,170±0,05720

J.F.Duggar 氏於1931—1932研究根瘤接種與肥料對 Spanish 落花生根瘤數目之效果，計算莢果產量與根瘤數目之相關；在1931就不同處理於收穫時計算根瘤數目對莢果產量之相關爲 +0.43±0.114，在收穫前49及38日計算根瘤數目與收穫時莢果產量之相關爲 0.64±0.083。在1932就不同肥料計算根瘤數目與莢果產量之相關爲0.68±0.096，在收穫前38日計算根瘤數目與收穫時

莢果產量之相關爲0.65±0,099。

Hayes T.R. (1933) 研究不同品種性狀間相關，證明托葉柄長，葉片長，葉片寬，葉中輔長度，托葉或鞘之長度，葉柄上毛之多少，花瓣色澤之濃淡，種子重相互間有密切之關係，並與產量有關。

馬拉立哈利氏 Maralihalli, S,S. (1933) 用西班牙種，日本種及系統第五號之落花生研究相關，其結果認爲分枝，莢果數，每株花數及產量均爲密切而顯明之正相關。

美羅吉拉爾第氏 Malloheralde (1934) 之落花生相關研究結果，謂每莢種粒百分率與籽粒含油量，或莢果及籽粒之絕對產量與籽粒之含油量無顯著之相關。

三、供試材料

一般落花生之品種，依威羅頓氏 Waldron (1919) 按落花生型態分爲叢生與匍匐型兩亞種，邱拉廉氏 Cheualian (1929) 亦分爲叢生型與蔓生型，與 Waldron 氏之分類法名異而實同，而羅賓斯 Robbins 則按果實大小，分爲大粒種與小粒種兩類。本省栽培之種類，就過去調查，大粒種除澎湖全境栽培外，其他地區栽培者甚少，而本島各地均栽培小粒種，就筆者最近調查栽培大粒種者益爲減少。蓋大粒種，較爲晚熟，油分低，收穫較煩，雖其產量稍多於小粒種，然未爲栽培者所歡迎。小粒種之栽培品種，亦甚爲廣泛，如油豆，老公仔豆，蕃仔豆，本島大花，二花，又爪哇種等，然經歷二次大戰之後，品種多混雜，即以本所保存之品種而言，亦不免一部混雜，初則整理純化原來品種，繼而引進外來品種並本省各地原來品種以供試驗。本試驗供試材料均爲小粒種計60品種，其中原來日據時代保存品種35，引自國外者6，引自大陸者7，光復後在本省各地選拔者12。大粒種之品種因栽培時期方法及生育時間，與小粒種迥異，限於人力及時間，留待來日另行試驗。茲將供試驗品種名稱及來源引進年代栽培及適應地區列表如下：

品種名種	來歷	引進年代或選拔年代	栽培及適應地區
1 爪哇小粒1號	日據時代保存光復後純化		本省中南部有少數栽培
2 爪哇小粒2號	〃		
3 爪哇小粒3號	〃		
4 爪哇小粒4號	〃		
5 爪哇小粒5號	〃		
6 爪哇小粒6號	〃		
7 番地1號	日據時代保存光復後純化		
8 番地24號	〃		
9 番地17號	〃		本省北部頗爲適應
10 番地41號	〃		
11 Kopergaon 1 Dharwar	引自印度（由聯合國糧農組織供給）	1948年8月	
12 Spanish Improred	〃	〃	

13	Dharwar Spanish 5	〃	〃	
14	Dharwar Powsdihery	〃	〃	
15	Kopergaon Spanish Improred	〃	〃	
16	Kopergaon K3	〃	〃	
17	爪哇純系21號	日據時代保存光復後純化		
18	爪哇純31號	〃		
19	爪哇種	〃		
20	東京小粒	〃		
21	靜岡小粒	〃		
22	宮崎小粒	〃		
23	靜岡天上豆	〃		
24	神奈川白小豆	〃		
25	長莢種	〃		
26	琉球生	〃		
27	白色小粒	〃		
28	南京小粒	〃		
29	古巴小粒	〃		
30	懷遠花生	引自中央農業實驗所	1947年9月	
31	青島	日據時代保存光復後純化		本省東部及北部頗爲適應
32	玉林	引自農林部廣西推廣繁殖站	1947年4月	
33	玉林(二)	〃	1947年4月	
34	北流	〃		
35	印度 Spanish	日據時代保存光復後純化		
36	Valencia	〃		
37	Maleys	引自廣西推廣繁殖站	1947年4月	
38	Kart 673	〃	〃	
39	老公仔豆	日據時代保存光復後純化		全省各地均有栽培
40	通霄老公仔豆	〃		
41	白皮種	〃		
42	造橋老公仔豆	〃		新竹地區栽培
43	臺南白油豆	〃		臺南地區栽培
44	竹南白油豆	〃		竹南地區栽培
45	龍潭油豆	〃		
46	印度花生	中央農業實驗所	1947年4月	
47	本島二花	日據時代保存光復後純化		中南部栽培頗多
48	三重小粒	〃		

49 臺南白油豆1號	臺南區農林總場選育		中南部示範推廣品種
50 〃 2號	〃		〃
51 〃 5號	〃		〃
52 北港白油豆	北港當地選拔	1950年12月	北港本地栽培
53 臺東豐里油豆	臺東當地選拔	〃	臺東本地栽培
54 臺東豐里老公豆	〃	〃	〃
55 屏東本地油豆	屏東當地選拔	〃	屏東本地栽培
56 彰化紅	彰化當地選拔	〃	彰化本地栽培
57 宜蘭本地種(一)	宜蘭當地選拔	〃	宜蘭本地栽培
58 〃 (二)	〃	〃	〃
59 花蓮本地種(一)	花蓮當地選拔	〃	花蓮本地栽培
60 〃 (二)	〃	〃	〃

四、研究方法

(一) 調查項目及方法

每品種調查株數各爲20株，調查時期依各項目情形分別舉行，其調查項目方法分列於下：

1. 鮮株重：於收穫後洗淨，陰乾兩小時後秤計之。
2. 植株高度：自地面基部到主莖頂葉之高度。於收穫時調查之。
3. 分枝數：自基部分枝之數目，於收穫時記載之。
4. 莖色：分濃綠、綠、淡綠於生育盛期記載之。
5. 莖毛茸：分多、中、少、無四級，於生育盛期記載之。
6. 葉色：分濃、綠、淡三級，於生育盛期記載之。
7. 葉柄長：於生育盛期以主莖中部10個葉柄測量平均之。
8. 葉長：以主莖複葉10枚（卽40小葉）測量平均之。
9. 葉寬：以主莖複葉10枚（卽40小葉）測量平均之。
10. 根瘤狀況：分多、中、少三級記載之。
11. 病害：分烈，重、中、輕、徵五級記載之。
12. 始花期：在半數以上，開花時記載之。
13. 開花整齊度：分齊、中、不齊三級記載之。
14. 花冠色：分淡黃、黃、深黃三級記載。
15. 子房柄：分地上、地下兩部分別記載之。
16. 莢果數：以達到成熟之莢果數計算20株平均之。
17. 莢果重：以達到成熟之莢果秤計20株平均之。
18. 每個莢果重：以成熟之$\frac{\text{莢果重}}{\text{莢果數}}$計算之。
19. 果腰深淺：分深、中、淺三級記載之。

20. 莢果網紋：分粗、中、細三級記載之。
21. 每株籽粒數：以達到完熟之籽粒數計算，20株平均之。
22. 每株籽粒重：以達到完熟之籽粒秤計20株平均之。
23. 每個籽粒重：以飽滿之籽粒重數計算之。
24. 種子形狀：分長圓、橢圓、短圓三種形狀記載之。
25. 種皮色：以各品種之種皮色分別記載之。
26. 籽粒與莢果重比率：以$\frac{\text{籽粒重}}{\text{莢果重}}\times 100$計算之。

(二) 調查結果整理與分析

性狀調查每品種均以單株平均數爲單位，進以求得單相關，淨相關及複相關係數，淨相關計算至二級爲止，因本研究相關因子較多，故分植株性狀，葉之性狀，莢果籽粒性狀三部分，分別與莢果籽粒重作相關之分析，同時莢果及籽粒數亦同樣計算，以供互相參照。至於莢果與籽粒，重量與數量相互之間亦計算其相關，以資明瞭莢果與籽粒間，重量與數量相互之關係。

(三) 田間規劃及試驗經過

本研究品種計60。於1951年2月28日播種，行長2公尺，行距40公分，株距20公分，每穴一株，每行10株，重複兩次，每品種調査株數爲20株。在生育期中，中耕除草3次，培土1次。肥料每公畝以100公斤堆肥爲基肥，過磷酸鈣3公斤，硫酸鉀1.26公斤爲追肥，基肥於整地時均勻施用，追肥於出土後一週分行等量施用。於8月3日收穫。

五、性 狀 調 査

(一) 莖葉根性狀調査項目計鮮株重，植株高度，分枝數，莖色，莖毛，葉色，叶柄長，叶長，叶寬，根瘤病害等其結果見表一。

表一 莖葉根性狀

品種名稱	鮮株重(克)	植株高度(公分)	分枝數	莖色	莖毛	葉色	葉柄長(公分)	葉長(公分)	葉濶(公分)	根瘤	病害
1 爪哇小粒1號	189.3	62.3	3.08	綠	中	綠	5.03	5.50	2.45	多	輕
2 爪哇小粒2號	127.2	71.3	3.31	〃	〃	〃	4.41	5.77	2.70	中	微
3 爪哇小粒3號	142.9	65.6	3.80	〃	多	〃	4.96	6.01	2.47	多	重
4 爪哇小粒4號	135.0	90.4	3.88	〃	少	〃	5.28	6.01	2.60	少	微
5 爪哇小粒5號	88.4	57.5	3.90	〃	〃	〃	4.43	6.40	2.81	多	〃
6 爪哇小粒6號	121.2	70.0	3.15	〃	中	〃	5.82	6.09	2.66	中	無
7 番地1號	144.3	63.6	3,75	〃	〃	〃	4.97	5.96	2.57	多	微
8 番地24號	103.0	87.4	3.47	〃	少	〃	5.36	5.24	2.45	中	無
9 番地17號	155.5	83.2	3.90	〃	中	〃	5.11	5.41	2.72	多	〃
10 番地41號	145.2	73.8	3.89	〃	少	〃	5.03	5.30	2.64	中	微
11 Kopergaon 1 Dharwar	133.8	69.8	3.31	〃	多	〃	5.16	5.35	2.88	〃	輕

12	Spanish Improved	104.4	62.9	3.75	〃	〃	〃	5.15	5.50	2.42	多	微
13	Dharwar Spanish 5	152.8	66.5	3.57	〃	中	〃	5.39	5.13	2.56	〃	輕
14	Dharwar Founilbery	135.8	71.7	3.30	〃	多	〃	5.39	5.46	2.73	中	重
15	Kopergaon Spanish Improved	121.0	78.0	3.44	〃	中	〃	4.50	4.51	2.38	〃	微
16	Kopergaon K-3	135.4	91.9	4.08	〃	〃	〃	4.91	5.71	2.65	〃	輕
17	爪哇純系 21號	72.3	78.4	3.65	〃	〃	〃	4.49	5.31	2.30	少	無
18	〃 31號	145.9	76.8	3.90	〃	〃	〃	5.17	5.45	2.37	多	重
19	爪哇種(奥田)	112.9	92.0	3.73	〃	少	〃	4.09	5.02	2.22	中	〃
20	東京小粒	123.8	73.9	3.89	〃	〃	〃	4.87	4.70	1.97	〃	微
21	靜岡小粒	150.4	80.3	4.08	〃	中	〃	5.24	5.65	2.49	少	烈
22	宮崎小粒	112.1	67.2	3.56	〃	少	〃	4.57	4.45	2.70	中	微
23	靜岡天上豆	153.8	73.4	3.88	〃	多	〃	5.33	5.46	2.40	〃	〃
24	神奈川白小豆	62.1	82.0	2.64	〃	中	〃	4.46	5.59	2.72	少	烈
25	長莢種	141.1	71.3	3.70	〃	〃	〃	5.00	5.35	2.72	少	微
26	琉球生	115.1	59.5	3.46	〃	〃	〃	5.23	5.69	2.92	中	烈
27	白色小粒	126.3	68.4	3.50	〃	〃	〃	5.20	4.70	2.66	〃	〃
28	南京小粒	121.4	65.5	3.56	〃	〃	〃	4.90	5.06	2.78	〃	重
29	古巴小粒	116.0	62.3	3.56	〃	〃	〃	5.01	6.32	2.76	多	微
30	懷遠花生	118.6	71.1	3.78	〃	少	〃	5.10	6.08	2.68	少	〃
31	青島	95.7	52.3	3.50	〃	中	〃	5.21	6.20	2.88	〃	輕
32	玉林	85.9	47.6	3.46	〃	〃	〃	4.98	6.27	2.73	〃	〃
33	玉林(二)	99.3	69.1	3.85	〃	〃	〃	5.67	6.67	2.80	中	重
34	北港	104.1	70.5	4.00	〃	多	〃	5.50	6.81	2.98	〃	輕
35	印度 Spanish	132.8	88.1	3.41	〃	中	〃	5.49	5.91	2.76	〃	微
36	Valencia	107.7	71.5	3.81	〃	多	〃	5.39	6.09	2.71	〃	輕
37	Maleys	120.3	67.3	3.50	〃	中	〃	4.68	5.58	2.64	〃	烈
38	Kart 673	117.2	69.7	3.71	〃	多	〃	5.88	5.50	2.79	〃	微
39	老公仔豆	135.9	70.5	3.71	〃	中	〃	6.03	6.15	2.63	多	〃
40	遲霄老公仔豆	94.1	57.8	3.67	〃	〃	〃	5.01	5.33	2.37	〃	重
41	白皮種	112.4	56.1	3.40	〃	〃	〃	4.86	5.72	2.28	〃	輕
42	造橋老公仔豆	91.4	48.5	3.06	〃	〃	〃	4.86	4.99	2.44	〃	微
43	臺南白油豆	108.5	58.1	3.73	〃	多	〃	5.06	5.62	2.82	〃	輕
44	竹南白油豆	126.0	62.1	3.47	〃	中	〃	5.17	5.78	2.65	〃	微
45	龍潭油豆	88.6	54.5	3.47	〃	〃	〃	5.04	6.23	2.54	少	〃
46	印度花生	104.4	53.8	3.50	〃	〃	〃	5.37	5.82	2.41	中	重
47	本島二花	161.0	80.5	4.00	〃	〃	〃	5.54	5.59	2.16	〃	〃

48	三重小粒	108.2	82.9	3.30	〃	〃	〃	4.49	5.07	2.13	多	輕
49	臺南白油豆 1號	98.5	69.8	3.57	〃	〃	〃	4.10	4.77	2.35	中	〃
50	〃 2號	86.3	64.3	3.14	〃	〃	〃	4.34	5.25	2.32	少	重
51	〃 5號	74.6	67.6	3.40	〃	〃	〃	4.82	5.76	2.45	〃	〃
52	北港白油豆	84.2	63.3	3.25	〃	〃	〃	5.12	5.26	2.18	〃	〃
53	臺東豐里油豆	79.9	57.4	2.74	〃	〃	〃	4.82	5.21	2.78	〃	烈
54	臺東豐里老公豆	77.9	75.6	4.14	〃	多	〃	4.82	5.52	2.52	〃	〃
55	屏東本地油豆	94.6	58.0	2.60	〃	中	〃	5.00	5.86	2.28	〃	〃
56	彰化紅	120.5	59.6	2.60	〃	多	〃	4.18	5.07	2.47	〃	重
57	宜蘭本地種 (一)	95.8	51.7	3.17	〃	中	〃	5.33	5.50	2.32	中	〃
58	〃 (二)	139.0	60.8	3.60	〃	多	〃	4.90	5.57	2.73	〃	〃
59	花蓮本地種 (一)	97.9	57.0	4.13	〃	中	〃	4.61	5.71	2.64	〃	烈
60	〃 (二)	123.4	59.2	3.50	〃	〃	〃	5.86	5.76	2.64	少	〃

由表一調查之結果可知；鮮株重每株平均在 116.11 克， 植株高度在 68.22 公分，分枝數平均在 3.55左右，以上三種性狀品種間略有不同，至於莖色，葉色大部均類似，莖毛茸全部品種均有，不過多少之別。葉柄長平均為 5.03公分，葉之大小平均在 5.58×2 56 公分，品種間頗有不同，根瘤菌着生全部品種均有，不過多少不同，病害以菌核病為最烈，葉斑病次之，品種間抵抗性略有不同。

(二) 開花性狀，調查項目計分，開花始期，開花整齊度，花冠色，子房柄數，其結果見表二。

表二 開花性狀

品種名稱		始花期 月/日	開花整齊度	花冠色	子房柄數 地上部	地下部	合計
1	爪哇小粒 1號	4/30	中	黃	23.5	16.8	40.3
2	爪哇小粒 2號	5/1	齊	〃	25.7	16.5	42.2
3	爪哇小粒 3號	5/3	中	〃	23.5	16.5	40.0
4	爪哇小粒 4號	5/2	齊	〃	18.9	14.2	33.1
5	爪哇小粒 5號	5/1	〃	〃	34.6	14.5	49.1
6	爪哇小粒 6號	4/30	中	〃	18.9	13.0	31.9
7	番地 1號	4/30	齊	〃	20.7	15.8	36.5
8	番地 24號	5/2	〃	〃	15.8	16.0	31.8
9	番地 17號	5/2	〃	〃	17.1	15.2	32.3
10	番地 41號	5/2	〃	〃	24.9	19.7	44.6
11	Kopergaon 1 Dharwar	43/0	不齊	〃	21.9	2.19	43.8

12	Spanish Improred	5/1	齊	〃	18.6	15.0	43.6
13	Dharwar Spanish 5	4/30	不齊	〃	33.4	23.6	57.0
14	Dharwar Poundilhery	5/1	齊	〃	30.8	19.0	49.8
15	Kopergaon Spanish Improred	4/30	中	〃	26.6	20.9	47.5
16	Kopergaon K—3	4/30	齊	〃	22.7	17.9	40.6
17	爪哇純系 21號	5/1	〃	〃	15.2	14.3	29.5
18	爪哇純系 31號	5/1	〃	〃	14.3	15.0	39.3
19	爪哇種	5/2	〃	〃	15.7	15.7	31.4
20	東京小粒	5/3	中	〃	27.4	17·9	45.3
21	靜岡小粒	5/4	〃	〃	19.3	21.5	40.8
22	宮崎小粒	5/1	不齊	〃	21.6	14.3	25.9
23	靜岡天上豆	4/30	齊	〃	28.1	13.2	41.3
24	神奈川白小豆	5/1	〃	〃	14.7	15.6	30.3
25	長莢種	4/30	不齊	〃	27.3	15.2	42.5
26	琉球生	4/30	齊	〃	20.1	14.6	34.7
27	白色小粒	4/30	〃	〃	26.5	19.8	46.3
28	南京小粒	4/30	〃	〃	31.0	20.0	51.0
29	古巴小粒	5/2	〃	〃	20.4	14.4	34.8
30	懷遠花生	5/3	〃	〃	24.8	17.3	42.1
31	青島	5/1	〃	〃	25.9	14.6	40.5
32	玉林	5/1	不齊	〃	21.9	16.9	38.5
33	玉林 (二)	4/30	中	〃	20.7	17.4	38.1
34	北流	4/30	〃	〃	18.0	17.0	35.1
35	印度 Spanish	5/2	不齊	〃	26.0	15.9	41.9
36	Valencia	5/1	齊	〃	20.3	17.6	37.9
37	Maleys	4/30	中	〃	26.7	15.9	42.6
38	Kart 673	4/30	齊	〃	24.8	17.5	42.3
39	老公仔豆	5/2	不齊	〃	33.6	15.6	49.2
40	通宵老公仔豆	5/1	中	〃	27.6	16.8	44.4
41	白皮種	5/1	齊	〃	19.8	18.9	38.7
42	造橋老公仔豆	5/2	〃	〃	31.7	14.5	46.2
43	臺南白油豆	5/1	不齊	〃	29.5	17.7	47.2
44	竹南白油豆	4/30	齊	〃	25.3	13.1	38.4
45	龍潭油豆	4/30	中	〃	21.5	13.1	34.6
46	印度花生	5/1	齊	〃	29.8	15.3	45.1
47	本島二花	5/1	〃	〃	24,5	16.2	40.9

48	三重小粒	5/1	〃	〃	21.4	14.3	35.7
49	臺南白油豆1號	4/30	中	〃	27.2	15.3	42.5
50	臺南白油豆2號	4/30	不齊	〃	32.3	13.7	46.0
51	臺南白油豆5號	5/2	〃	〃	31.1	14.9	46.0
52	北港白油豆	5/3	齊	〃	19.7	14.9	34.6
53	臺東豊里油豆	5/3	不齊	〃	21.6	15.9	37.3
54	臺東豐里老公豆	5/1	齊	〃	29.0	24.7	53.7
55	屏東本地油豆	4/30	〃	〃	27.9	15.2	43.1
56	彰化紅	4/30	不齊	〃	30.3	15.1	45.4
57	宜蘭本地種(一)	5/1	不齊	〃	29.4	15.7	45.1
58	宜蘭本地種(二)	5/2	齊	〃	33.5	14.9	48.4
59	花蓮本地種(一)	5/2	〃	〃	16.8	18.1	44.9
60	花蓮本地種(二)	5/2	中	〃	33.6	15.4	53.0

由表二調查之結果可知；開花始期均在4月30日至5月4日之間，開花整齊度，大部品種均較齊一，稍不齊及不整齊者約佔三分之一，花冠色大部爲黃色，子房柄在地上者較地下部爲多。

(三) 莢果性狀，調查之項目，計有每株莢果數，每株莢果重每莢重，果腰深淺，網紋粗細，其結果見表三。

表三 莢果性狀

品種名稱		每株莢果數	每株莢果重(克)	每莢重(克)	果腰深淺	莢果網紋
1	爪哇小粒1號	20.16	14.66	0.729	中	粗
2	爪哇小粒2號	16.94	8.00	0.472	〃	細
3	爪哇小粒3號	26.20	16.50	0.629	淺	中
4	爪哇小粒4號	10.44	6.74	0.645	〃	中
5	爪哇小粒5號	28.12	19.48	0.692	中	中
6	爪哇小粒6號	16.40	7.03	0.414	深	細
7	番地1號	14.80	19.96	0.740	淺	中
8	番地24號	9.06	8.00	0.853	〃	細
9	番地17號	16.70	15.20	0.910	〃	中
10	番地41號	15.30	11.28	0.737	中	粗
11	Kopergaon 1 Dharwar	22.92	13.94	0.608	〃	細
12	Spanish Improred	17.26	16.00	0.926	〃	粗
13	Dharwar Spanish 5	22.00	14.22	0.646	深	粗
14	Dharwar Poundilhery	16.40	11.20	0.682	中	粗
15	Kopergaon Spanish Improred	18.12	12.50	0.689	〃	中

16	Kopergaon K-3	18.16	12.38	0.681	深	粗
17	爪哇純系21號	14.10	9.90	0.702	淺	中
18	爪哇純系31號	16.20	14.42	0.890	中	粗
19	爪哇種	11.74	9.54	0.812	〃	中
20	東京小粒	17.76	8.12	0.457	〃	細
21	靜岡小粒	9.84	8.16	0.829	淺	粗
22	宮崎小粒	16.78	12.22	0.728	〃	粗
23	靜岡天上豆	15.42	11.24	0.728	〃	中
24	神奈川白小豆	19.14	9.94	0.519	深	粗
25	長莢種	16.30	4.90	0.546	淺	細
26	琉球生	11.10	8.46	0.762	深	細
27	白色小粒	10.40	6.76	0.650	中	中
28	南京小粒	19.76	9.00	0.455	〃	粗
29	古巴小粒	17.50	13.38	0.764	〃	中
30	懷遠花生	12.12	8.64	0.712	〃	粗
31	青島	13.58	8.86	0.652	〃	中
32	玉林	12.92	7.74	0.599	〃	中
33	玉林(二)	18.16	11.22	0.617	淺	粗
34	北流	20.00	11.62	0.581	中	中
35	印度 Spanish	18.60	10.94	0.588	〃	中
36	Valencia	12.12	10.06	0.830	〃	粗
37	Maleys	12.60	9.40	0.746	淺	〃
38	Kart 673	11.88	6.90	0.580	深	〃
39	老公仔豆	18.86	15.08	0.799	中	〃
40	通霄老公仔豆	21.00	14.50	0.690	淺	〃
41	白皮種	26.70	14.88	0.556	〃	細
42	造橋老公仔豆	26.12	14.68	0.562	中	粗
43	臺南白油豆	19.46	14.14	0.726	淺	中
44	竹南白油豆	17.46	13.68	0.726	中	〃
45	龍潭油豆	18.40	11.90	0.646	中	〃
46	印度花生	11.60	9.60	0.827	深	〃
47	本島二花	13.20	11.44	0.866	中	〃
48	三重小粒	15.80	13.10	0.829	淺	〃
49	臺南白油豆1號	12.42	8.28	0.666	〃	〃
50	臺南白油豆2號	8.84	5.12	0.579	〃	〃
51	臺南白油豆5號	11.20	6.46	0.579	中	中

52 北港白油豆	14.34	8.80	0.613	中	中
53 臺東豐里油豆	11.42	10.22	0.894	中	中
54 臺東豐里老公豆	17.42	10.86	0.623	中	細
55 屏東本地油豆	19.40	9.40	0.484	中	中
56 彰化紅	14.20	10.50	0.739	淺	中
57 宜蘭本地種(一)	14.50	10.48	0.722	中	中
58 宜蘭本地種(二)	24.00	14.90	0.620	淺	中
59 花蓮本地種(一)	13.26	8.48	0.639	淺	中
60 花蓮本地種(二)	10.26	6.12	0.596	淺	中

由表三調查之結果可知，平均每株莢果數爲 16.28 個，莢果重爲 10.18 克，每莢重爲 0.681 克，上述三種性狀品種間頗有差異。果腰深淺以果腰淺者爲最多，中者次之，深者較少。莢果網紋以網紋中者爲最多。粗者次之，細者最少。

（四） 籽粒性狀：調查之項目計有每株籽粒數，每株籽粒重，籽粒與莢果重之比率，籽粒形狀及種皮色等。其結果見表四

表四 籽粒性狀

品種名稱	每株籽粒數	每株籽粒數	每粒重(克)	籽粒對莢果重之比率%	籽粒形狀	種皮色
1 爪哇小粒1號	32.82	9.02	0.274	61.5	橢圓	淡紅
2 爪哇小粒2號	23.80	4.48	0.188	65.0	長圓	深紅
3 爪哇小粒3號	48.00	11.00	0.229	66.6	橢圓	淡紅
4 爪哇小粒4號	16.32	4.32	0.264	64.0	〃	〃
5 爪哇小粒5號	47.88	12.04	0.251	61.8	長圓	深紅
6 爪哇小粒6號	22.60	3.91	0.173	55.6	〃	〃
7 番地1號	26.10	6.61	0.253	60.3	短圓	淡紅
8 番地24號	18.30	5.76	0.314	72.0	橢圓	〃
9 番地17號	28.10	9.70	0.345	63.8	〃	〃
10 番地41號	25.76	7.00	0.271	62.0	〃	〃
11 Kopergaon 1 Dharwar	36.76	9.24	0.251	66.2	〃	〃
12 Spanish Improred	30.74	9.32	0.303	58.0	〃	〃
13 Dharwar Spnish 5	32.86	8.41	0,255	59.1	〃	〃
14 Dharwar Poundilhery	23.40	6.48	0.276	57.8	〃	〃
15 Kopergaon Spanish Improred	29.44	8.16	0.277	65.2	〃	深紅
16 Kopergaon K-3	29,08	7.16	0.246	57.8	〃	深紅
17 爪哇純系21號	23.80	6.34	0.266	64.0	〃	淡紅
18 爪哇純系31號	28.20	8.88	0.314	61.5	〃	〃

19 爪哇種	19.20	6.60	0.343	69.1	短圓	〃
20 東京小粒	30,46	4.84	0.158	59.6	長橢圓	深紅
21 静岡小粒	16.16	4.84	0.299	59.3	短圓	淡紅
22 宮崎小粒	28.34	7.50	0.264	61.3	橢圓	〃
23 静岡天上豆	26.00	6.58	0.253	58.5	長圓	深紅
24 神奈川白小豆	30.72	6.46	0.210	64.9	〃	淡紅
25 長莢種	26.90	5.08	0.188	57.0	橢圓	深紅
26 琉球生	18.22	5.10	0.279	60.2	〃	〃
27 白色小粒	16.60	5.00	0.301	73.9	短圓	白
28 南京小粒	20.36	4.94	0.242	54.8	長圓	深紅
29 古巴小粒	29.38	8.32	0.283	62.1	橢圓	淡紅
30 懷遠花生	18.00	4.78	0.265	55.3	〃	〃
31 青島	21.72	5.00	0.230	56.4	〃	〃
32 玉林	19.22	4.64	0.241	59.9	〃	〃
33 玉林(二)	29.68	8.38	0.282	74.6	〃	〃
34 北流	29.70	7.62	0.235	65.5	〃	〃
35 印度 Spanish	26.24	7.32	0.278	66.9	〃	深紅
36 Valencia	19.26	6.04	0.313	60.0	長圓	〃
37 Maleys	22.20	5.76	0.259	61.2	橢圓	〃
38 Kart 673	16.58	4.08	0.246	59.1	〃	淡紅
39 老公仔豆	32.00	9.36	0.292	62.0	〃	〃
40 通霄老公仔豆	36.34	9.66	0.205	66.6	〃	〃
41 白皮種	36.42	9.56	0.262	64.2	〃	白
42 造橋老公仔豆	39.12	9.88	0.252	67.3	〃	淡紅
43 臺南白油豆	32.26	9.12	0.282	64.4	〃	〃
44 竹南白油豆	29,74	7.86	0.264	57.4	〃	〃
45 龍潭油豆	26.26	9.32	0.355	78.3	〃	〃
46 印度花生	19.00	4.98	0.262	51.8	短圓	〃
47 本島二花	22.40	6.68	0.298	58.3	橢圓	〃
48 三重小粒	29.20	8.56	0.293	65.3	〃	〃
49 臺南白油豆1號	20.83	6.20	0.297	76.0	〃	〃
50 臺南白油豆2號	14.58	3.40	0.233	66.4	〃	〃
51 臺南白油豆5號	17.40	3.46	0.198	53.5	〃	〃
52 北港白油豆	17.82	3.90	0.218	44.3	〃	〃
53 臺東豐里油豆	18.84	4.80	0.254	46.9	〃	〃
54 臺東豐里老公豆	26.00	6.82	0.262	62.7	〃	〃

55	屛東本地油豆	31.60	8.02	0.200	67.2	〃	〃
56	彰化紅	23.20	6.26	0.269	59.6	長圓	深紅
57	宜蘭本地種(一)	24.32	6.60	0.271	62.9	橢圓	淡紅
58	宜蘭本地種(二)	32.60	8.90	0.273	59.7	〃	〃
59	花蓮本地種(一)	20.26	5.22	0.257	61.5	〃	〃
60	花蓮本地種(二)	15.00	3.80	0.253	62.0	〃	〃

由表四調查之結果：平均每株籽粒數爲25.9個，每株籽粒重爲6.84克，籽粒與莢果重比率爲62.4％，籽粒形狀以橢圓形爲普遍，短圓形，長圓形均甚少數。種皮色淡紅色有46品種，深紅色有12品種，白色者有2品種。

六、相關研究

(一) 莢果籽粒與植株性狀之相關

表五　莢果數與鮮株重、植株高度及分枝數之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數
A＝每株莢果數	rAE	+0.0992	rEF.G	+0.3436*	RA.EFG 0.3917*
E＝每株鮮株重	rAF	+0.2216	rEG.F	+0.4283*	
F＝植株高度	rAG	−0.0249	rFG.E	+0.1748	
G＝分枝數	rEF	+0.3018*	rAE.F	+0.2015	
	rED	+0.3982*	rAE.G	−0.0131	
	rFG	−0.0327	rAF.E	−0.2651*	
			rAF.G	−0.2230	
			rAG.E	−0.0760	
			rAG.F	−0.0382	
			rAE.FG	+0.2524	
			rAF.EG	−0.2839*	
			rAG.EF	−0.1288	

由表五相關係數計算結果可知；每株莢果數與鮮株重之單相關（rAE）係數不顯著，然在植株高度及分枝數因子固定不變時（rAE.FG）鮮株重與每株莢果數之相關係數增高，但未達顯著標準。每株莢果數與植株高度之單相關（rAF）係數不顯著，然在鮮株重因子固定不變時，（rAF,E），（rAF.EG）均爲顯著之負相關。每株莢果數與分枝數之各級相關均爲不顯著。同時每株莢果數與鮮株重植株高度及分枝數之間，複相關不顯著，故不能認有十分密切爲之關係。

表六　莢果重與鮮株重、植株高度及分枝數之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數
B＝每株莢果重	rBE	+0.3143*	rBE.F	+0.3043*	R.B.EFG 0.4196 **
E＝鮮株重	rBE	+0.0193	rBE.G	+0.2092	

F＝植株高度	rBG +0.2352	rBF. E −0.0858	
G＝分枝數		rBF. G +0.0301	
		rBG. E +0.2440	
		rBG. F +0.3360*	
		rBE. FG +0.3557*	
		rBF. EG −0.0453	
		rBG. EF +0.2339	

由表六相關係數計算結果可知；每株莢果重與鮮株重爲顯著之正相關，惟在分枝數因子固定，不變時 (rBE, G) ，相關係數則不顯著。莢果重與植株高度爲不顯著之負相關，每株莢果重與分枝數爲正相關，惟不顯著，然在植株高度因子固定不變 (rBG. F) 時其相關顯著。每株莢果重與鮮株重，植株高度及分枝數之間，複相關在 0.05顯著，其關係尚可認爲密切。

表七　籽粒數與鮮株重、植株高度及分枝數之相關

相關性狀	單相關係數	淨相關係數	複相關係數
C＝每株籽粒數	rCE +0.1286	rCE. F +0.1884	RC. EFG 0.2966
E＝鮮株重	rCF −0.1614	rCE. G +0.1280	
F＝植株高度	rCG +0.0275	rCF. E −0.2117	
G＝分枝數		rCF. G −0.1606	
		rCG. E −0.0261	
		rCG. F +0.0225	
		rCE. FG +0.1979	
		rCF. EG −0.2149	
		rCG. EF −0.0699	

由表七相關係數計算之結果可知；每株籽粒數與鮮株重爲不顯著之正相關，每株籽粒數與植株高度爲不顯著之負相關，每株籽粒數與分枝數之相關亦不顯著，每株籽粒數與鮮株重，植株高度及分枝數之間，複相關不顯著，其關係不能認爲密切。

表八　籽粒重與鮮株重、植株高度及分枝數之相關

相關性狀	單相關係數	淨相關係數	複相關係數
D＝每株籽粒數	rDE +0.1638	rDE. F +0.1927	RD. EFG 0.2128
E＝鮮株重	rDF −0.0921	rDE. G +0.1270	
F＝植株高度	rDG +0.1158	rDF. E −0.1454	
G＝分枝數		rDF. G −0.0966	
		rDG. E +0.0559	
		rDG. F +0.1153	

		rDE. FG +0.1606	
		rDF. EG −0.1379	
		rDG. EF +0.0311	

由表八相關係數計算結果可知；每株籽粒重與鮮株重爲正相關惟不顯著。每株籽粒重與植株高度爲負相關，亦未至顯著程度。每株籽粒重與分枝數爲不顯著之正相關。每株籽粒重與鮮株重，植株高度及分枝數複相關結果不顯著，其關係不能認爲密切。

（二） 莢果籽粒與葉之性狀之相關

表九 莢果數與葉柄長，葉長及葉寬之相關

相關性狀	單相關係數	淨相關係數	複相關係數
A＝每株莢果數	rAH −0.0928	rHI. J +0.3060*	RA. HIJ 0.2417
H＝ 葉柄長	rAI +0.1243	rHJ. I +0.2005	
I＝ 葉長	rAJ +0.0448	rIJ. H +0.4576*	
J＝ 葉寬	rHI +0.4566*	rAH. I −0.1695	
	rHJ +0.4023*	rAH. J −0.1212	
	rIJ +0.5564*	rAI. H +0.1882	
		rAI. J +0.1197	
		rAJ. H +0.0901	
		rAJ. I +0.0296	
		rAH· IJ −0.1782	
		rAI. HJ +0.1660	
		rAJ. HI +0.0047	

由表九相關係數計算之結果所知；每株莢果數與葉柄長爲不顯著之負相關。每株莢果數與葉長，葉寬爲不顯著之正相關，而每株莢果數與葉柄長，葉長及葉寬之間，複相關不顯著，其關係認爲不密切。

表十 莢果重與葉柄長葉長及葉寬之相關

相關性狀	單相關係數	淨相關係數	複相關係數
B＝每株莢果重	rBH +0.2059	rBH. I +0.0676	RB. HIJ 0.2385
H＝ 葉柄長	rBI +0.3227*	rBH. J +0.1348	
I＝ 葉長	rBJ +0.2117	rBI. H +0.2629*	
J＝ 葉寬		rBI. J +0.2526	
		rBJ, H +0.1439	
		rBJ. I +0.0408	
		rBH. IJ +0.0795	
		rBI. HJ +0.2239	
		rBJ. HI +0.0075	

由表十相關係數計算結果可知；每株莢果重與葉柄長，葉寬爲正相關，然不顯著，惟與葉長之單相關及一級淨相關均爲顯著，即混有葉寬之因子在內時，其相關顯著，此由 rBI, rBI.H 之

相關顯著可資證明。惟每株莢果重與葉柄長，莢長及莢寬之間複相關不顯著，故尚不能認爲彼此之關係密切。

表十一　籽粒數與葉柄長，葉長及葉寬之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
C＝每株籽粒數	rCH	+0.1170	rCH. I	+0.0769	RE. HIJ	0.1273
H＝　葉柄長	rCI	+0.1074	rCH. J	+0.1138		
I＝　葉長	rCJ	+0.0321	rCI. H	+0.0634		
J＝　葉寬			rCI. J	+0.1078		
			rCJ. H	−0.0165		
			rCJ. I	−0.0335		
			rCH. IJ	+0.0854		
			rCI. HJ	+0.0799		
			rCJ. HI	−0.0513		

由表十一相關係數計算結果可知；每株籽粒數與葉柄長葉長及葉寬之各級相關均不顯著。每株籽粒數與葉柄長，葉長及葉寬之間複相關亦甚微，其關係認爲不密切。

表十二　籽粒重與葉柄長，葉長及葉寬之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
D＝每株籽粒重	rDH	+0.0912	rDH. I	+0.0468	RD. HIJ	0.1196
H＝　葉柄長	rDI	+0.0892	rDH. J	+0.0972		
I＝　葉長	rDJ	+0.0054	rDI. H	+0.0532		
J＝　葉寬			rDI. J	+0.1037		
			rDJ. H	−0.0344		
			rDJ. I	−0.0537		
			rDH. IJ	+0.0589		
			rDI. HJ	+0.0790		
			rDJ. HI	−0.0675		

由表十二相關係數計算結果可知；每株籽粒重與葉柄長，葉長及葉寬之各級相關均爲不顯著，而複相關亦然，其關係不能認爲密切。

（三）莢果，籽粒與單重比率之相關

表十三　葉果數與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
A＝每株莢果數	rAK	+0.1781	rKL. M	+0.1153	RA. KLM	0.1552
K＝　每莢重	rAL	−0.1314	rKM. L	−0.1543		
L＝　每粒重	rAM	+0.1153	rLM. K	−0.1420		
M＝籽粒與莢果重比率	rKL	−0.0972	rAK. L	−0 0924		

	rKM	−0.0358	rAK M	−0.0815		
	rLM	+0.1309	rAL. K	−0.0189		
			rAL. M	−0.0618		
			rAM. K	+0.1198		
			rAM. L	+0.1359		
			rAK. LM	−0,0790		
			rAL. KM	−0.0078		
			rAM. KL	+0.1348		

由表十三相關係數計算之結果可知；每株莢果數與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之相關，均屬不顯著。每株莢果數與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之間複相關亦不顯著，故彼比之關係不能認爲密切。

表十四　莢果重與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
B＝每株莢果重	rBK	+0.4421*	rBK. L	+0.4354*	RB. KLM	0.9322*
K＝每莢重	rBL	+0.0853	rBK. M	+0.7322*		
L＝每粒重	rBM	+0.6809*	rBL. K	+0.0075		
M＝籽粒與莢果重比率			rBL. M	+0.0093		
			rBM. K	+0.8311*		
			rBM. L	+0.6781*		
			rBK. LM	+0.7436*		
			rBL. KM	−0.2006		
			rBM. KL	+0.8355*		

由表十四相關係數之結果可知；每株莢果重與每莢重及籽粒與莢果重比率之單相關，淨相關均爲顯著之正數，惟與每粒重之單相關爲不顯著，如在每莢重，籽粒與莢果重比率因子固定不變時（rBL. KM），爲負相關，故莢果重與每粒重之相關，應視每莢重及籽粒與莢果重比率而定。每株莢果重與每莢重，每粒重，及籽粒與莢果重比率之間複相關極爲顯著，此可認爲彼此關係甚爲密切。

表十五　籽粒數與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
C＝每株籽粒數	rCK	−0.0972	rCK. L	−0.0097	RC. KLM	0.0837
K＝每莢重	rCL	−0.0179	rCK. M	−0.0097		
L＝每粒重	rCM	+0.0663	rCL. K	−0.0006		
M＝籽粒與莢果重比率			rCL. M	−0.0010		
			rCM. K	+0.0542		
			rCM. L	+0.0691		
			rCK. LM	+0.0010		
			rCL. KM	+0.0085		
			rCM. KL	+0.0547		

由表十五相關係數計算之結果可知，每株籽粒數與每莢重每粒重及籽粒與莢果重比率之相關，均爲不顯著。而每株籽粒數與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之間複相關亦不顯著，故不能認爲彼此有密切之關係。

表十六　籽粒重與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
D＝每株籽粒重	rDK	+0.2554	rDK. L	+0.2507*	RD. KLM	0.5437*
K＝每莢重	rDL	+0.0504	rDK. M	+0.3348*		
L＝每粒重	rDM	+0.3850*	rDL. K	+0.0051		
M＝籽粒與莢果重比率			rDL. M	+0.1035		
			rDM. K	+0.4373*		
			rDM. L	+0.3945*		
			rDK. LM	+0.3432*		
			rDL. KM	−0.0630		
			rDM. KL	+0.4411*		

由表十六相關係數計算之結果可知，每株籽粒重與每莢重，籽粒與莢果重比率之相關，均爲顯著之正數，然與每粒重之相關均爲不顯著。而每株籽粒重與每莢重，每粒重及籽粒與莢果重比率之間複相關亦爲顯著，此可認爲彼此之關係甚爲密切。

表十七　莢果數，莢果重，籽粒數，籽粒重之相關

相關性狀	單相關係數		淨相關係數		複相關係數	
A＝每株莢果數	rAB	+0.8099*	rAB. C	+0.0675	RA. BCD	0.8192*
B＝每株莢果數	rAC	+0.9281*	rAB. D	+0.5207*	RB. ACD	0.3772*
C＝每株籽粒數	rAD	+0.7904*	rAC. B	+0.7860*	RC. ABD	0.9524*
D＝每株籽粒重	rBC	+0.8588*	rAC. D	+0.5923*	RD. ABC	0.8342*
	rBD	+0.7746*	rAD. B	+0.4832*		
	rCD	+0.9265*	rAD. C	−0.4964*		
			rBC. A	+0.5875*		
			rBC. B	+0.4888*		
			rBD. A	+0.3518*		
			rBD· C	−0.0990*		
			rCD. A	+0.8022*		
			rCD. B	+0.8042*		
			rAB. CD	+0.0213		
			rAC. BD	+0.7786*		
			rAD. BC	−0.4053*		
			rBC. AD	+0.3697*		
			rBD. AC	−0.0774		
			rCD. AB	+0.7962*		

由表十七相關係數計算結果可知；

（I） 每株莢果數與每株莢果重之單相關係數（rAB）爲顯著之正數，在籽粒數因子固定不變時（rAB.C）（rAB.CD）其相關幾近于零，在每株籽粒重固定不變時（rAB.D）其相關仍爲顯著，由此可知莢果數與莢果重之相關。尙須視籽粒數多少而定。

（II） 每株莢果數與每株籽粒數之單相關，淨相關，均爲顯著之正數，受每株籽粒重及每株莢果重影響甚少。

（III） 每株莢果數與每株籽粒重之單相關係數爲顯著之正數，如在每株籽粒數因子固定不變時（rAD.C rAD.BC）其相關爲顯著之負數，換言之，每株莢果數與每株籽粒重之相關，應視每株籽粒數而定，此由 rAD rAD.B之相關係數均爲顯著之正數，可資證明。

（IV） 每株莢果重與每株籽粒數之各級相關係數均爲顯著之正數，惟在每株莢果數，每株籽粒重（rBC.A rBC.D rBC.AD）因子固定不變時，其相關係數稍爲降低，由此而知；每株莢果重與每株籽粒數之相關，尙受每株莢果數，每株籽粒重兩因子輕微之影響。

（V） 每株莢果重與每株籽粒重之單相關係數爲顯著之正數，惟在每株籽粒數因子固定不變時(rBD.C rBD.AC)，其相關轉變爲輕微之負數，換言之，每株莢果重與每株籽粒重之相關應視籽粒數多少而定，此可由（r.BD rBD.A）之相關係數顯著，可資證明。

（VI） 每株籽粒數與每株籽粒重之各級相關均爲顯著。這在吾人臆測之中，自無疑義。

七、討　　論

（一） 品種間性狀，如莖色，莖毛，葉色，葉之大小，花冠色等，無甚顯明之分別，惟莢果大小，網紋粗細，果腰深淺，種皮色，莢粒形狀等因品種而異，可供作品種識別之依據。

（二） 植株高度品種間雖有差異，然均較一般記載爲高，在本省氣候環境下，第一期作落花生生育期間高溫多雨，頗有徒長之趨勢，故本省落花生栽培時，適當肥料之施用，及在較爲肥沃地區栽培，對徒長現象，應予注意而極重要。

（三） 就大體而言，根瘤對產量頗有影響，根瘤多者，產量亦高，少者亦低。故根瘤對落花生之重要性不下其他豆科植物。若在瘠薄地區及海濱沙地種植落花生之地，若應用根瘤菌接種方法，而增進產量，似有可能。

（四） 在調查品種之中，感染病害較重者，多爲農家栽培品種，在育成及新引進品種中，有若干品種感染較少，此後若繼續注意觀察，此等品種可供作育種之材料。

（五） 品種間開花期相差最多不過四、五天，無甚差別，子房柄數目上部較地下部爲多，再就成熟莢果數加入地下部計算，可知開花授精而成子房柄後，其中63.5%插入土中，其中36.5%尙在地面，在插入土中之子房柄，其中有61%變爲成熟莢果，有39%尙未形成爲成熟之莢果，就全部子房所形成莢果率僅有38.6%其餘61.4均屬無效。此無效子房柄，顯然爲莢果着生部位距地較高，不能插入土中，或開花不齊致子房柄形成有先後，致雖插入土中而尙未能形成爲莢果，或形成莢果而尙不飽滿，吾人若能提高子房柄形成莢果之比率，對提高產量誠有幫助。子房柄形成莢果率提高之方法，如調節開花時期，使開花齊一，莢果形成一致。或利用培土方法，使在較高

位置之子房柄易于插入土中，形成莢果，此尚有待吾人之繼續研究。

（六） 就每株平均莢果，籽粒產量上觀察，可得一啓示，本省之品種中即原產地不同，在產量上亦因距離之遠近，環境之不同，而有區別，如臺東豐里老公仔豆，油豆，屏東油豆，北港油豆，花蓮本地種等品種，均係自各當地採集，栽培環境均與臺北稍異，而在接近臺北地區採集之竹南白油豆，龍潭油豆，通霄老公仔豆，造橋老公仔豆，宜蘭本地種等，其產量均較前者爲高，同時前後品種亦均爲油豆與老公仔豆兩種，由此推知，若非同名異種，即認品種對環境適應性各有不同，但本試驗樣本甚少，若由此斷言，落花品種對不同地區之氣候，環境有敏感之反應，似嫌根據不足。若同名異種之可能性存在時，推測目前栽培品種中或尚有若干良種未爲吾人所發現，若行品種檢定，選拔優良系統，進以擧行純系育種，選出良種似非難事。

（七） 司托克斯 W.E Stokes. 赫爾 Fred. H Hull. 二氏認爲健全莢重與莖葉及根爲負相關，但本研究結果頗有不同，本研究認爲影響產量者，不在鮮株重，而在植株高度，即植株高者產量愈低，而鮮株重反爲正相關，由此推知，植株高者即爲徒長現象。

（八） 本研究認爲葉柄長，葉長，葉寬對產量無密切之關係，與Hayes T.R.氏研究結果迴異，此或於彼此供試材料不同所致，就吾人所知，蔓生種葉形較直立種爲小，產量反較多 Hayes T.R.氏認爲對產量有關，此或由于供試材料有蔓生種在內，本研究僅限于直立種故結果則反是。

（九） 每莢重及籽粒與莢果重比率與每株莢果重及籽粒重爲密切之正相關，故吾人選種及作產量比較時，每莢重與莢果飽滿度應予特別考慮。

（十） 每株莢果重與每株籽重相關不密切，而吾人最後利用在於籽粒產量，故在計算產量時應以籽粒重爲重要根據，如用莢果重爲依據時，應該考慮籽粒與莢果重比率，換言之有甚多空而不實之莢果存在，便影響莢果重之可靠性。

八、結　　論

1. 莖葉及根性狀，如鮮株重，植株高度，分枝數，葉柄長，葉長，葉寬等因品種而有不同，葉色，莖色品種間無甚區別，莖毛及根瘤大部品種均有，不過等級不同而已。

2. 開花習性，始花期品種間相差不過4—5天，自 4 月30日至 5 月 4 日。花冠色多屬黃色，品種間無甚區別。子房柄數品種間頗有不同。

3. 莢果性狀，莢果數平均在16.28個，最高者爪哇小粒 5 號爲28.12個，臺南白油豆 2 號僅8.84 個，莢果重平均10.87克，最高爲臺南白油豆 1 號，5號，19.96克，其次如番地17號，爪哇小粒3號，5號，Spanish Improred, 等品種均在15克以上。每莢重平均在0.681克，最重者 Spanish Improred. 0.926克，番地17號0.910克，最輕者爪哇小粒6號0.414克，爪哇小粒2號0·472克，東京小粒0.457克。果腰形狀以爪哇小粒 6 號， Dharwar Spanish 5, Kopergaen K-3 ，神奈川白小豆等品種爲最深。

4. 籽粒性狀；每株籽粒數平均在25.9個，最多爲爪哇小粒3號，5號，通霄，造橋老公仔豆，白皮種等均在35個以上。每株籽粒重平均在 6.84克，最重者爲爪哇小粒 1 號， 3 號， 5 號，番地17號，Kopergaon Dharwar, Spanish Improred ，通霄，造橋老公仔豆，臺南白油豆，龍

潭油豆，白皮種等均在9克以上。每粒重平均在0.264克，番地17號，24號， Spanish Improred，爪哇純系31號，爪哇種，白色小粒， Valencia， 龍潭油豆等品種均在0.3克以上。種皮色；白色者二種，深紅者12種，淡紅色者46種。

5. 每株莢果籽粒產量對鮮株重，植株高度，分枝數，之關係並不十分密切。鮮株重與每株莢果數及重量爲較顯著之正相關。植株高度與每株莢果數爲顯著之負相關，與莢果重，籽粒數籽粒重均爲不顯著之負相關。

6. 籽粒及莢果產量與葉柄長葉長及葉寬無密切之關係。其相關極不顯著。

7. 每株莢果及籽粒數對每莢重，籽粒與莢果重比率無密切之關係，其相關極不顯著，每株莢果及籽粒重對每莢重及籽粒與莢果比率有顯著之正相關，與每粒重爲極不顯著之負相關。

8. 每株莢果數，莢果重，籽粒數，籽粒重，彼此之關係極爲密切，每株莢果數與莢果重及籽粒數，莢果重與籽粒數，籽粒數與籽粒重各對因子均爲顯著之正相關，惟莢果數與籽粒重爲顯著之負相關，莢果重與籽粒重爲極不顯著之負相關，但在籽粒數考慮在內時卻均爲顯著之正相關。

九、參 考 文 獻

1. 臺灣農會：臺灣主要農作物梗概調查（1941）
2. 臺灣省農業試驗所年報（民35—40）
3. 臺灣省農林廳：農業年報（1947—50）
4. 郝欽銘：作物育種學
5. 湯文通：農藝植物學
6. 王綬：實用生物統計法
7. 趙仁鎔，余松烈：生物統計之理論與實際
8. 澁谷常紀：臺灣之落花生　臺灣總督府中央農業研究所農業彙報第89號
9. 季景元：臺灣之落花生　臺灣銀行季刊第4卷1期
10. 季景元：落花生生態與栽培（1941）農報
11. 林興：臺灣落花生栽培之概況　農友第4卷3,4,5期
12. Stohe.W.E. & Hull. F H. Peaant breeding. Jour. Amer. Soc. Agro. (1930)
13. Duggar. J. F. The effects on inoculation an fertilization of Spanish peanut on root numbers nodule Jour. Amer' Soc. (1935)
14. Sun. Von-Gel. Variation and correlation character of the „Dragon" Peaunt, Tech Bull Agric. Expt. sta. Chekieng. univ. No. 15 (1933)
15. Maralihalli. S.S. Studg of correlations of branches flowers. pod and yield in groundnut. Poona. Agri. Call mag. (1933)
16. Hayes. T.R. The classification of groundnut varieties. Trop Agri. (1933)

STUDIES ON THE CHARACTERISTIC CORRELATION AMONG DIFFERENT VARIETIES OF PEANUT

By

H. Ling

Summary

1. The purpose of this experiment in intended to find out the characteristic correlations among several varieties of peanut in order to improve this crop.

2. In this experiment there are sixty peanut varieties of Spanish type were used. the source of seeds included 35 varieties were keeped by this institute, 6 varieties were introduced from the foreign countries, 7 varieties were introduced from China mainland and 12 varieties are selected within productive regions of this island.

3. The characteristics of peanut varied differently among varieties in weight of fresh plant, length of stem, number of branches, color of stem, hair on stem, color of leaf, number of gynophore, size of leaf, nodules on root, and disease-resistance.

4. No different correlation were found on the date of flowering and the color of corolla amony different vaireties with the exception of the number of gynophore.

5. The following characteristics differed among varieties such as the weight and the number of pod on each plant; the shape and the size of pod, weight and number of seed on each plant, the shape and the size of seed, and the color of seed-coat.

6. From this experiment, it is concluded that, There are positive correlations among the weight of fresh plant, the ratio of seed to pod. and the weight of each pod to the total yield of pod respectively.

Negative correlation were found on the length of plant to the yield of pod.

There is no significant correlation between the number of branches, the size of leaf, length of petiole, and the weight of each seed to the total yeilds of pod.

7. Highly significant correlations were obtained among the following characterstics, namly: number of pod, weight of pod, number of seed and weight of seed within each plants.